



MANUAL DE OPERACIÓN

PLACA COMPACTADORA
PC20





Casa Matriz
San Francisco 144, Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2 389 0000
Fax: (56-2) 2 633 7795
www.vielva.cl



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, todo el personal de mantenimiento y operación del equipo deben leer y entender por completo este documento antes de usar, hacer mantenimiento, cambiar accesorios o cualquier operación de ajuste en esta máquina.



INDICE





1. INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir esta placa compactadora POWER PRO. Estamos convencidos que su producto cumplirá con creces sus expectativas.
El objetivo de POWER PRO es producir equipamiento que pueda funcionar en todas las condiciones.
La importancia del operador: El dispositivo de seguridad o la herramienta más importante para esta o cualquier máquina es el operador. El cuidado y el buen juicio son la mejor protección ante cualquier peligro latente o potencial. No es posible cubrir todos los riesgos o situaciones potencialmente riesgosas en un solo manual, pero se ha intentado destacar aquellos más relevantes. Todas las personas relacionadas a este producto deben poner atención a lo indicado en las etiquetas de seguridad de este equipo y las advertencias de seguridad en este manual, en especial aquellas contenidas dentro de los avisos de PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA Y PELIGRO así como todas las advertencias instaladas en la zona de trabajo. Los usuarios deben leer y entender por completo cada uno de los avisos de seguridad. Aprenda a usar la máquina y familiarícese con los controles, sepa cómo detener rápidamente el equipo, aún cuando haya usado antes equipos similares. Revise cuidadosamente cada máquina antes de cada uso. Sepa dónde están sus puntos de control, conozca las capacidades, limitaciones, riesgos potenciales de uso.

2. APLICACIONES

Una placa compactadora es un equipo que compacta la tierra con un movimiento percutor repetitivo con la intención de dejar la superficie firme y suave, al transmitir la fuerza del motor a través de la caja vibradora. Esta máquina es adecuada para suavizar y nivelar la superficie del suelo, así como terminar la pavimentación con asfalto. Algunos ejemplos de usos:

- Compactación de zanjas.
- Mantenimiento de caminos.
- Paisajismo.
- Calzadas.

ADVERTENCIAS POR MAL USO

Esta máquina es difícil moverla en un suelo con mucha agua (especialmente arcilla). No es adecuada para tales aplicaciones. Esta máquina es difícil que nivele suelo con grandes piedras debido a insuficiente fuerza de compactación para tales condiciones. La placa compactadora es principalmente usada para compactar superficies suaves y no es efectiva para trabajos que requieran gran fuerza de compactación. En caso de compactar profundamente en las capas inferiores, se recomienda usar vibropisones, sondas vibradoras o rodillos compactadores cuya fuerza de compactación es más efectiva para ese uso. Por favor use esta compactadora para aplicar en suelos, sedimentos, arena y asfalto. No se recomienda usar esta máquina para otras aplicaciones.





3. ESTRUCTURA

La parte superior comprende la unidad motriz, manilla, cubierta de correa y gancho de levante que están fijos a la base del motor. La base del motor se fija a la placa de vibración mediante amortiguadores de goma. La parte inferior es la placa de vibración y la unidad vibradora que tiene incorporada un eje excéntrico. La fuerza de la unidad motriz se transmite desde el embrague centrífugo en el cigüeñal del motor hacia la unidad vibradora a través de la correa.

UNIDAD MOTRIZ

La máquina monta un motor gasolina monocilíndrico de 4 tiempos enfriado por aire marca Robin, con un embrague centrífugo instalado en el cigüeñal. El embrague centrífugo se activa al aumentar la velocidad del motor. El movimiento se transmite por la correa hacia la polea del eje excéntrico en la unidad vibradora. La vibración generada en el eje excéntrico es transmitida al suelo con el peso de la máquina, lo que hace posible la compactación del suelo.

4. FUNCIONES Y CONTROLES

UNIDAD MOTRIZ

- El encendido del motor es controlado por un interruptor montado en el motor mismo bajo el tanque de combustible.
- La velocidad del motor es controlada por un acelerador que está montado en la manilla principal.
- Los motores cuentan con un sensor de aceite que detendrá el motor o prevendrá partidas cuando el nivel de aceite caiga por debajo del umbral seguro.

CORREA DE TRANSMISIÓN

La tensión de la correas es ajustable. Suelte las 4 tuercas que afirman el motor a su base, ajuste los pernos que fijan el motor para cambiar la tensión de la correa a la correcta. Una vez fijada la tensión, apriete los pernos y tuercas.

ACCESORIOS

Carro de transporte para facilitar la manipulación. Se engancha en la base de la placa. Armado con ruedas de 200 mm.





5. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

Cada vez que vea una advertencia o aviso de seguridad, en el manual así como los que están en el equipo, debe poner atención y hacer caso a sus indicaciones. La seguridad es lo primero.

Es muy importante leer todo el manual y entenderlo por completo de manera de entender las características de operación y rendimiento de la placa compactadora. Un mantenimiento adecuado asegura una larga vida útil del equipo y a su máximo rendimiento.

SEGURIDAD

Esta sección entrega procedimientos básicos de seguridad que son aplicables al uso, mantenimiento y ajuste de la placa compactadora. Este equipo fue diseñado como una máquina productiva y potente que el operador debe usar con respeto y precaución.

Las fallas de usuario, descuidos y negligencias pueden resultar en serios daños personales o a otros objetos, o ambos. Debe mantenerse alerta en todos momento y observar las condiciones de trabajo de la máquina y del entorno.

CALIFICACIÓN DEL OPERARIO

Antes de usar este equipo, el usuario debe leer y entender por completo este documento. Siempre que sea posible, se le debe mostrar cómo usar la máquina mediante un operador más experimentado. La inexperiencia es peligrosa al operar esta o cualquier otra máquina. Ensayo y error no es la manera correcta de familiarizarse con una parte o con todo un equipo. Es caro, peligroso y acorta la vida útil de la máquina. Familiarícese con los controles, sepa siempre cómo detener rápidamente el equipo.

SEGURIDAD GENERAL

Precaución!
Siempre use elementos de protección personal. Use gafas de seguridad, calzado de seguridad con punta de acero, guantes y otros elementos que puedan ser necesarios según las condiciones de trabajo. Evite siempre usar joyería o ropa suelta ya que podría atascarse en los controles o en piezas móviles y causar serias lesiones.

SEGURIDAD EN EL ARRANQUE

Precaución!
Los gases de escape contienen monóxido de carbono gas venenoso. Evite respirar los gases de escape de cualquier motor a combustión interna. Siempre arranque y opere la máquina en lugares bien ventilados. Respirar estos gases puede causar mareos e incluso muerte!.

SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO

Precaución!
Líquido inflamable. La gasolina es extremadamente inflamable bajo ciertas condiciones. Detenga el motor y espere unos minutos antes de repostar combustible Manténgase lejos de llamas o chispas de cualquier tipo.

Partes móviles. Apague el motor antes de llevar a cabo cualquier trabajo de ajuste, reparación o mantenimiento. El contacto con piezas móviles puede ser extremadamente peligroso

Alta temperatura. Permita que el motor y la máquina completa se enfríen unos minutos antes de llevar a cabo cualquier trabajo de ajuste, reparación o mantenimiento. El contacto con piezas calientes puede ser causar serias quemaduras..

MOTOR

Refiérase al manual de uso de motor..

APAGADO

Apagado de emergencia
Mueva el acelerador a posición "I" (ralentí) y coloque el interruptor de encendido en posición OFF.

Apagado Normal
Mueva el acelerador a la posición "I" (ralentí) y deje que el motor se enfríe unos 3 minutos a baja velocidad. Después lleve el interruptor de encendido a posición OFF y cierre la llave de paso de combustible..





6. RIESGOS

NUNCA permita que personas sin la debida capacitación usen este equipo.

NUNCA permita que niños, ni personas cansadas, enfermas, o bajo los efectos de alcohol o drogas o con cualquier condición que le impida estar 100% atento a las condiciones de trabajo y reaccionar ante una situación de emergencia, usen la máquina.

ASEGÚRESE que todas las personas que usarán esta placa compactadora lean y entiendan por completo este manual de usuario.

SERIOS DAÑOS pueden resultar si no se siguen estas instrucciones.

Las placas compactadoras son equipos pesados y deben ser ubicados por 2 personas con la fuerza suficiente usando las manillas de levante instaladas en la máquina y usando técnicas de levantamiento correctas.

RIESGOS MECÁNICOS

NO usar la máquina a menos que todas las protecciones estén instaladas en su lugar y sin daño.

MANTENGA manos y pies lejos de las partes móviles en todo momento al estar la máquina funcionando, pueden causar daño.

ASEGÚRESE que el interruptor de encendido esté en posición OFF y que el cabel de bujía esté desconectado al llevar a cabo operaciones de ajuste o mantenimiento, o al tirar las protecciones.

ASEGÚRESE que ambos, máquina y operario estén estables en terreno firme y que la máquina no se volcará, deslizará o caer durante el uso o mientras quede sin atención.

NO deje la máquina sin atención mientras está funcionando.

ASEGÚRESE que los muros de una zanja son estables y no colapsen debido a la acción vibradora al empezar a compactar.

ASEGÚRESE que la zona a ser compactada no contenga cables eléctricos "vivos", cañerías de gas, agua o servicios de comunicación que pueden ser dañados por la acción vibradora de la máquina.

Proceda con cuidado al usar la máquina.La exposición a las vibraciones o acciones de trabajos repetitivos pueden ser dañinos para manos o brazos. Los valores de vibración a los que se puede exponer los brazos son menores a 30 m/s^2.

NUNCA se pare encima de la máquina mientras esté en funcionamiento.

NUNCA modifique el sistema de control de velocidad del motor, de manera que no supere los 3500 rpm. Cualquier aumento en la velocidad podría resultar en daños a la máquina o personales.

TENGA CUIDADO de no tocar partes calientes como el silenciador, puede causar serias quemaduras.

ASEGÚRESE de que las reparaciones de la máquina sea realizada por personal calificado.

Riesgos de Incendio

LA GASOLINA es extremadamente inflamable bajo ciertas condiciones.

ASEGÚRESE que la gasolina se almacene sólo en contenedores adecuados.

NO CARGAR combustible mientras el motor está funcionando y aún caliente.

NO CARGAR combustible cerca de llamas o chispas de cualquier tipo.

NO CARGAR combustible en exceso, de manera de evitar derrames. Si hay alguno, limpie inmediatamente con un paño antes de encender el motor. Los vapores de gasolina son aún explosivos.

ASEGÚRESE que la tapa del tanque de gasolina esté bien cerrada después de cargar combustible.

RIESGOS QUÍMICOS

NO USAR ni cargar combustible en una zona con poca ventilación.

EL MONOXIDO DE CARBONO de los gases de escape es un gas venenoso que puede causar mareos o muerte en un lugar cerrado o con poca ventilación.

RIESGOS AUDITIVOS

USE siempre protectores auditivos al operar esta máquina..

ROPA DE SEGURIDAD

USE siempre ropa de seguridad: Orejeras, guantes, gafas, calzado de seguridad. Cuando compacte material que levante polvo, use máscara anti polvo. El calzado de seguridad debe usarlo en especial cuando trabaje en materiales húmedos como asfalto caliente.

RIESGOS ADICIONALES

Tenga cuidado con los resbalones y caídas, pueden causar mucho daño e incluso muerte. Muévase con cuidado sobre todo en las superficies desniveladas o con pendientes o resbaladizas. Cuidado con las zonas cercanas o hoyos o excavaciones.



7. USO

OPERACIÓN GENERAL

El mejor uso de la máquina es compactar asfalto y materiales granulares o una mezcla de ambos, suelos cohesivos y arcilla se compactan mejor usando la fuerza de un vibropisón.

Siempre que sea posible el sitio debe estar nivelado y emparejado antes de empezar a compactar.

Un contenido de humedad en el suelo es vital para una compactación adecuada. El agua actúa como lubricante para ayudar a deslizar las partículas de tierra. Muy poca humedad llevará a una pobre compactación. Demasiada humedad debilitará el suelo disminuyendo la capacidad de carga del suelo.

Use sólo gasolina automotriz de 93 octanos sin plomo, fresca y libre de suciedad.

El movimiento de vibración proporciona además movimiento de avance. Coloque la manilla en el lado opuesto a la caja vibradora del equipo.

Encienda el motor usando la manilla de partida manual, refiérase al manual de usuario del motor.

Gradualmente aumente la velocidad del motor hasta el máximo antes de empezar a compactar.

La máquina debe tomarse por la manilla principal con ambas manos aplicando una fuerza opuesta a la del movimiento. Si hay problemas en el avance o retroceso, ajuste la manilla o sus tuercas. Maniobre la placa compactadora al mover la manilla hacia el lado opuesto al que quiere llevar la máquina.

SIEMPRE mantenga un buen apoyo y buen equilibrio de manera de nunca perder el control al usar la placa compactadora.

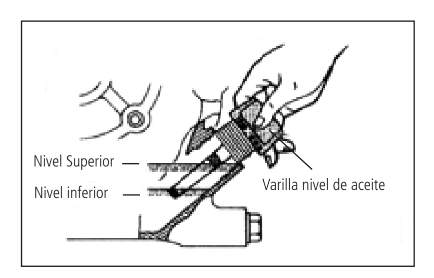
1. ANTES DEL USO

1-1. Asegúrese que toda la suciedad y objetos extraños son removidos antes de trabajar. Ponga especial atención a la base de la placa compactadora y a las zonas cercanas a las aletas de ventilación del motor, el carburador y el filtro de aire.

1-2. Revise que pernos y tuercas estén apretados. Pernos o tuercas sueltos pueden causar problemas al equipo.

1-3. Revise la tensión de la correa de transmisión. El juego normal debe ser entre 10 a 15mm cuando la correa es apretada por el medio entre ambas poleas. Si hay excesivo juego puede haber una disminución de la fuerza de impacto o vibración errática, causando daños a la máquina.

1-4. Revise el nivel de aceite de motor y si el nivel está bajo, debe ser rellenado. Use la cantidad adecuada de aceite 10W-40 para motores a gasolina.



1-5. Saque el tapón de la caja vibradora y revise el nivel de aceite. Asegúrese que la placa está nivelada al revisar. El nivel de aceite debe llegar hasta el tapón. Cada mes o cada 200 horas de uso cambie el aceite de caja.

Importante!
Para el motor use sólo aceite SAE grado SE o superior. Al cambiar el aceite, el aceite viejo puede ser drenado inclinando la unidad. El aceite escurrirá más fácil cuando está caliente.

1-6. Use sólo gasolina automotriz de 93 octanos sin plomo.

2. PRECAUCIÓN

2-1. Tenga cuidado con la ventilación de la zona de manipulación o uso del equipo. Evite usar la máquina en lugares cerrados, túneles o zonas con pobre ventilación. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, gas venenoso. Si la máquina será inevitablemente usada en lugares así, asegúrese de descargar los gases de escape fuera del recinto usando métodos adecuados.

2-2. Cuidado con las partes calientes. El silenciador de escape y otros se colocan muy calientes al usar la máquina No tocarlos mientras estén calientes. Permanecerán así incluso un tiempo después de haber detenido el motor.

2-3. Cuide los siguientes puntos al transportar la placa: Apriete bien la tapa del tanque y gire la llave a paso a posición OFF lo que evitará que haya derrames de combustible al transportar el equipo.

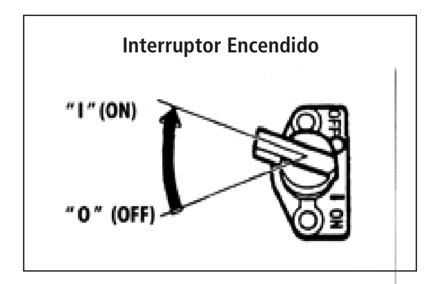
2-4. Antes de cargar combustible, siempre apague el motor. Nunca cargue combustible con el motor encendido ni mientras esté aún caliente, los vapores de gasolina podrían encenderse causando graves quemaduras. Limpie de inmediato cualquier combustible derramado antes de arrancar el motor.

2-5. Mantenga elementos inflamables lejos del equipo, en especial lejos de la zona del silenciador de escape. Siempre mantenga lejos la gasolina y otros combustibles lejos del escape del motor.



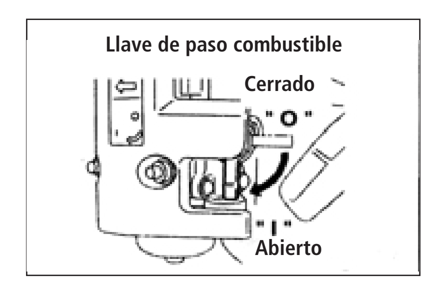
3. PARTIDA

3-1. Coloque el interruptor de encendido en posición "ON".



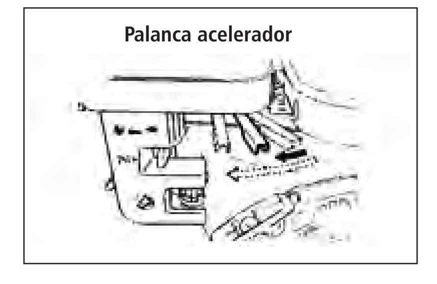
Interruptor Encendido

3-2. Abra la llave de paso de combustible.



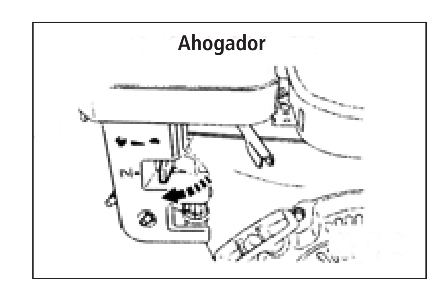
Llave de paso combustible

3-3. Coloque el acelerador a 1/3 -1/2 del recorrido total hacia la posición de máxima velocidad.



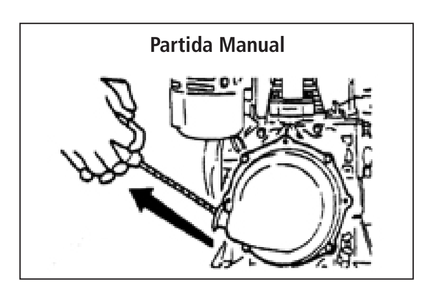
Palanca acelerador

3-4. Cierre el ahogador.
Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es elevada, cierre levemente el ahogador o déjelo simplemente abierto.
Si el motor está frío o la temperatura ambiente es baja, cierre el ahogador completamente.



Ahogador

3-5. Tire de la manilla lentamente hasta sentir resistencia. Este es el punto de "compresión". Suelte la manilla lentamente hasta que vuelva a su posición inicial.
Ahora tire la manilla hasta el final fuertemente. Repita el proceso hasta que el motor encienda.



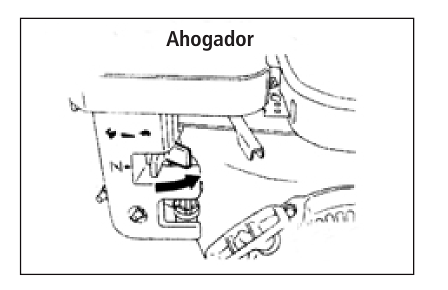
Partida Manual

Una vez que el motor arranca, devuelva la manilla de partida lentamente a su posición inicial.

3-6. Deje que el motor caliente en velocidad baja unos 3 a 5 minutos antes de someterlo a carga. Debe poner especial cuidado de hacer esto, especialmente en invierno.

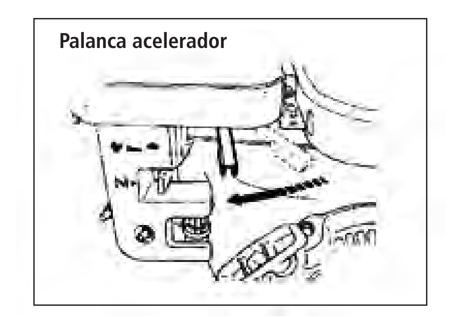
4. USO

4-1. A medida que el motor caliente, mueva el ahogador gradualmente a la posición abierto "OPEN".



Ahogador

4-2. Mueva el acelerador gradualmente a la posición máxima. Cuando el motor alcanza la velocidad de aproximadamente 2,300 – 2,600 rpm se activa el embrague centrífugo. Si la velocidad del motor se aumentó muy lentamente, es posible que el embrague patine. No mover el acelerador muy lento para evitar este problema.



Palanca acelerador





Sistema de Alarma de Aceite

El sistema de alarma de aceite está diseñado para prevenir daños en el motor causados por baja cantidad de aceite en el cárter. Antes que el aceite caiga por debajo del mínimo seguro, el sensor se activa y detiene el motor (El interruptor de encendido seguirá en posición ON).

AVISO!
Si el motor se detiene y no arranca de nuevo, lo primero es revisar el nivel de aceite.

4-3. Cuando se compacta el asfalto, es aconsejable aplicar una capa de diesel en la cara inferior de la base de la placa. Esto ayudará a evitar que el asfalto se pegue en la base.

4-4. Al apagar la unidad, lleve el acelerador a la posición lento (ralentí). No mueva el acelerador muy lento.

5. TRANSPORTE

5-1. Asegúrese de detener el motor antes de transportar la máquina.

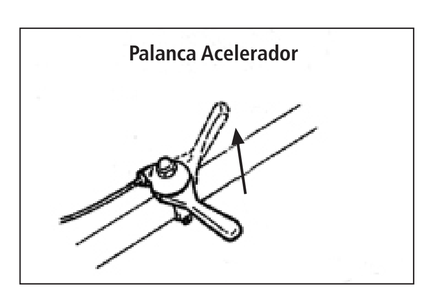
5-2. Apriete bien la tapa del tanque y cierre la llave de paso de combustible para evitar derrames.

5-3. Al transportar en vehículo, fije o amarre la máquina para evitar que se vuelque. En caso de un viaje largo, vacíe el tanque de combustible.

6. APAGADO

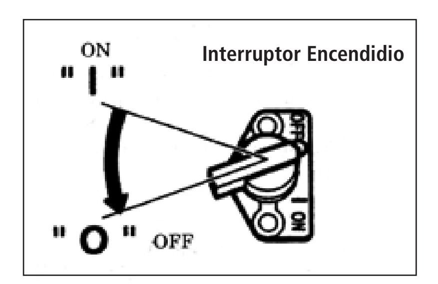
Para entender el motor en una emergencia, coloque el interruptor de encendido en posición "OFF" para detener el motor.
En condiciones normales, proceda como se indica:

6-1. Coloque el acelerador en posición lento (ralentí) y deje que el motor se enfríe unos 3 a 5 minutos andes de apagarlo.



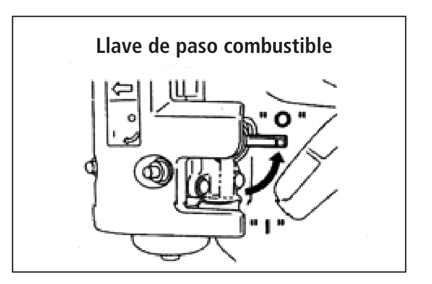
Palanca Acelerador

6-2. Coloque el interruptor de encendido en posición OFF.



Interruptor Encendidio

6-3. Cierre la llave de paso de combustible.



Llave de paso combustible



7. MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE

Precaución!
Líquido inflamable. La gasolina es extremadamente inflamable bajo ciertas condiciones. Detenga el motor y espere unos minutos antes de repostar combustible Manténgase lejos de llamas o chispas de cualquier tipo.

Partes móviles. Apague el motor antes de llevar a cabo cualquier trabajo de ajuste, reparación o mantenimiento. El contacto con piezas móviles puede ser extremadamente peligroso

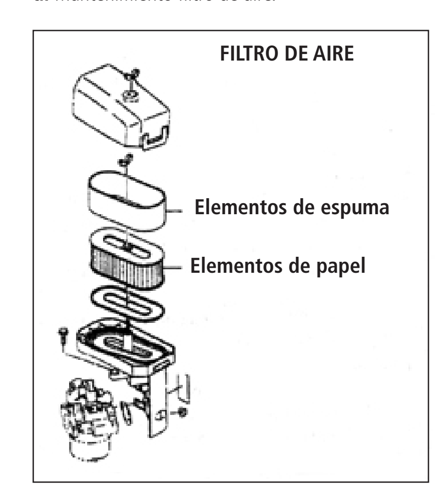
Alta temperatura. Permita que el motor y la máquina completa se enfríen unos minutos antes de llevar a cabo cualquier trabajo de ajuste, reparación o mantenimiento. El contacto con piezas calientes puede ser causar serias quemaduras.

7-1. Mantenimiento diario:

a. Elimine la suciedad, barro, etc de la unidad.
b. Limpie la parte inferior de la base de compactación.
c. Revise el filtro de aire y límpielo si es necesario.
d. Revise que todos los pernos y tuercas estén apretados. Reapriete si es necesario.

7-2. Mantenimiento semanal

a. Mantenimiento filtro de aire.

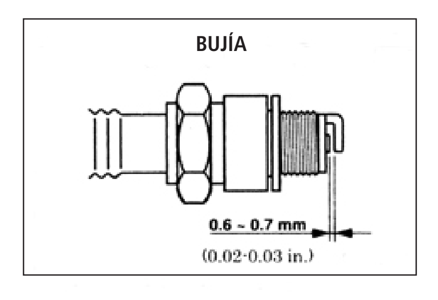


Un filtro de aire sucio causará problemas de partida, pérdida de potencia, mal funcionamiento del motor y acortará extremadamente la vida útil de este. Mantenga siempre el elemento de papel del filtro de aire limpio.

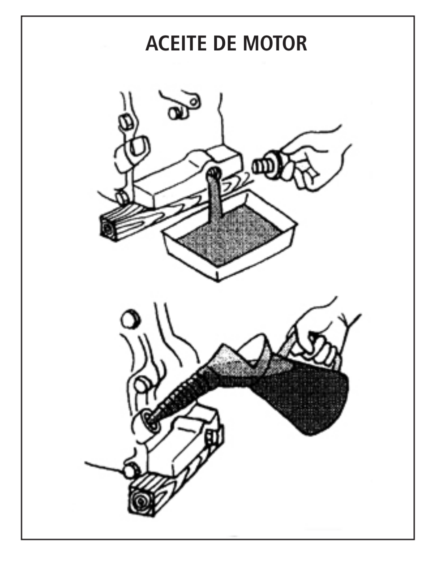
Elemento de espuma

Retire el elemento de espuma y lávelo con kerosene (parafina). Luego suméjalo en aceite de motor y elimine el exceso. Debe quedar sólo húmedo. Instálelo en el elemento de papel.

b. Saque la bujía, límpiela y ajuste la abertura a 0,6-0,7 mm.



c. Drene el aceite de motor y cámbielo por uno nuevo.



NOTA! Cuando el motor está nuevo, el primer cambio de aceite debe hacerse a las 20 horas de uso.

7-3. Mantenimiento Mensual

Cambiar el aceite de la caja vibradora.

7-4. Almacenamiento

Para almacenar la placa por largos períodos:

a. Drene por completo el combustible del tanque y del carburador.
b. Saque la bujía y coloque unas cuantas gotas de aceite de motor en el cilindro. Gire el cigüeñal un par de veces para repartir el aceite dentro del cilindro. Coloque la bujía de nuevo.
c. Limpie el exterior de la máquina con un paño humedecido en aceite. Cubra la unidad y guárdela en un lugar fresco y seco.





8. ESPECIFICACIONES

CUIDADOS Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Revise el nivel de aceite en el motor a diario. Revise el aceite en la caja vibradora semanalmente. Revise los amortiguadores de goma, buscando señales de desgaste. Limpie la parte inferior de la placa para prevenir que se acumule material.

SERVICIO

Cambie el aceite del motor regularmente para minimizar el desgaste. Revise, limpie y/o cambie el filtro de aire regularmente también, especialmente al trabajar en zonas polvorientas. Revise, limpie, ajuste o cambie la bujía de manera regular. Revise que todos los pernos y tuercas se encuentren apretados debido a que esta máquina se somete a altas vibraciones. Revise la tensión de la correa y si tiene desgaste. Ajuste o cambie la correa si es necesario.

MODELO	PC-20
Motor	Monocilíndrico, 4 tiempos, enfriado por aire
Marca / Modelo	Robin / EX17
Potencia (hp)	6,0
Peso neto (kg)	90
Frecuencia [vpm]	7000
Fuerza de compactación [kN]	19,8
Profundidad de compactación [cm]	30
Velocidad de avance [cm/s]	45
Eficiencia [m2/hr]	770
Tamaño placa [cm]	61 x 46
Dimensiones [cm]	61 x 48 x 80

TERMINACIÓN

La máquina es pintada con esmalte, la manilla se pinta con esmalte negro. Las superficies expuestas son recubiertas con electro galvanizado para proteger de la corrosión.
La pendiente de la placa es 13°.





9. SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

Unidad Vibradora

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Velocidad de avance muy baja y vibración muy débil	* Velocidad de motor muy baja.	* Coloque el acelerador a la velocidad adecuada.
	* Embrague patina.	* Revise o cambie embrague.
	* Correa patina.	* Ajuste o cambie correa.
	* Exceso de aceite en caja vibradora.	* Drene el exceso de aceite y deje el nivel correcto.
	* Caja vibradora defectuosa.	* Revisar excéntrica y rodamientos.
	* Falla en rodamiento de eje excéntrico.	* Cambie rodamientos.
	* Insuficiente potencia de motor.	* Revise motor, refiérase al manual de usuario.

UNIDAD MOTRIZ

Para problemas en la unidad motriz, refiérase al solucionador de problemas del manual de usuario del motor.

10. SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Símbolo de zona de alta temperatura (Hay alta temperatura cerca del escape, cilindro, culata).



Símbolo de protección auditiva.



Símbolo de punto de levante.



Símbolo de nivel de ruido.





POWERPRO CHILE / Vielva y Cía. Ltda.
San Francisco 144, Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 389 0000 / Fax: (56-2) 2 633 7795
www.vielva.cl



POLIZA DE GARANTÍA POWERPRO

MODELO: PLACA COMPACTADORA PC20	PERÍODO DE GARANTÍA: (1) UN AÑO.
TIENDA COMERCIAL	CIUDAD
N° BOLETA O FACTURA	FECHA DE COMPRA

ESTIMADO CLIENTE: El producto adquirido por usted ha sido sometido a rigurosos procesos de control de calidad antes de su venta al consumidor final. Por lo anterior, POWERPRO garantiza su perfecto funcionamiento y desempeño durante el período de garantía señalado más abajo. En el evento que el producto detallado no funcione o funcione defectuosamente por fallas atribuibles a su fabricación o materiales, usted tendrá derecho a usar esta garantía en los términos que a continuación se indican.

EN QUÉ CONSISTE LA GARANTÍA: En la eventualidad que su equipo experimente una falla atribuible a defectos de fabricación, usted podrá hacer uso de la garantía, siendo su equipo revisado y reparado gratuitamente, incluyendo mano de obra y repuestos, por POWERPRO a través de su red de servicios técnicos autorizados a lo largo del país. La garantía podrá hacerse efectiva las veces que sea necesario cada vez que se presenten defectos atribuibles a la fabricación del equipo, dentro de su período de validez. La garantía sólo es válida en Chile. POWERPRO podrá determinar a su discreción si efectúa la revisión y/o reparación directamente o a través de sus servicios autorizados.

CÓMO SE HACE EFECTIVA LA GARANTÍA: Para hacer efectiva la garantía, usted debe acudir con su producto a cualquiera de los servicios técnicos autorizados que se encuentren vigentes en el momento de hacer uso de esta garantía, debiendo presentar la póliza original con los datos de la compra. Es necesario presentar, además de la póliza, el original de la boleta o la factura, en que se pueda verificar la fecha de la compra y modelo correspondiente al equipo adquirido.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA: La garantía perderá toda validez en las siguientes situaciones: **1.** Enmiendas en la póliza de garantía, boleta o factura; ausencia o no presentación de alguno de estos documentos originales. **2.** Mal uso del equipo, intervención en él o modificación por parte de terceros. Ausencia, rotura o violación de sellos de garantía, cuando estos existen en los productos por disposición de POWERPRO. **3.** Uso indebido del producto o uso con químicos distintos a los indicados en el manual de uso. **4.** Daño causado por golpe de bodegaje, transporte incorrecto o trato indebido. **5.** Daños causados por terremoto, inundación, incendio, relámpago, anegaciones, ambientes de excesivo polvo, humedad o por voltaje excesivo proveniente de la fuente de alimentación eléctrica. **6.** Daño causado por cualquier elemento extraño en el interior del producto. **7.** Cuando el producto no sea utilizado o cuidado en conformidad a las indicaciones del manual de uso. **8.** El reemplazo de elementos de desgaste ocasionado por el uso habitual del equipo no está cubierto por la garantía: filtros, bujía, embrague, accesorios de corte, boquillas, inyectores. **9.** El daño ocasionado por el no mantenimiento adecuado del equipo, revisiones periódicas a elementos que sufren desgaste por su uso habitual. **10.** Utilización del producto para fines comerciales, inclusive su arriendo o alquiler. **11.** Las mantenciones en ningún caso están cubiertas por garantía, siendo de exclusiva responsabilidad del propietario.

RECOMENDACIONES AL CLIENTE: 1. Antes de conectar y usar el equipo, lea cuidadosamente el manual de uso. **2.** Utilice sólo accesorios recomendados por la fábrica.